

測量工作

書

地

理

學

總 理 遺 像



總 理 遺 囑

余致力國民革命凡四十年其目的在求中國之自由平等積四十年之經驗深知欲達到此目的必須喚起民衆及聯合世界上以平等待我之民族共同奮鬥

現在革命尙未成功凡我同志務須依照余所著建國方略建國大綱三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力以求貫徹最近主張開國民會議及廢除不平等條約尤須於最短期間促其實現是所至囑

緒言

測量爲國家之要政歷考歐洲各先進之邦其全國小尺度之軍用圖雖早經告成惟大尺度之地積圖則仍積極測繪誠以政治愈進步則各種詳圖之需要愈感其迫切我國測量創自清季迄民國初年各省測局次第成立分工合作進步頗速第民五以後國家多故經費奇絀各局外業遂漸停止即已定之迅速測量計畫亦未能按期測竣迨十七年十二月測量總局成立鑒於訓政開始需圖孔急秉承參謀本部部長之命力圖測量事業根本之建樹十八年六月第三屆二中全會對於全國測量復有各種決議案總局愈覺責任之重大非集思廣益不足以權衡至當爰於斯年九月召集全國測量會議議定全國測量十年計劃呈奉

政府核准在案去歲秋萬國測量家開第四次會議於瑞士黃總局長慕松奉派出席該會並順道考查各國測量事業之狀況及成績冀備我國之採擇惟歷年以來經費仍感困難各種計劃多未能完全施行事實所限良深焦灼我國建設萬端需求精密實測之地圖既有刻不容緩之勢而經費支絀復有捉襟見肘之虞本局同人於檢查過去成果之餘彌深感奮冀於可能範圍內力策進行用副黨國重大之使命尙希舉國人士一致提倡期於短促之時期完成全國之詳圖測界幸甚國家幸甚謹將測量工作概要紀述如次藉備省覽



一已往成績

甲、北平前參謀本部內設立水準原點一座

乙、浙江玉環縣坎門鎮設立驗潮所一處

丙、一等水準測量已經觀測者約一千餘公里其經過地點以秦皇島爲起點經濟南、通州、北平、

古北口、熱河、錦州、山海關等處而至秦皇島閉塞此爲一大環綫約有六百公里其餘對北平

周圍尚有七個小環綫約有三百餘公里此外已經埋石而觀測約二分之一（舊時分爲三綫）自北

平至浦口一自北平至漢口一自徐州至灑池約共有二千五百公里已經埋石現正觀測者由南京

至杭州約五百公里現正埋石者由杭州至坎門鎮約五百公里

丁、三角測量曾經測算者有河北沙河基綫、龍山基綫、房山基綫、湖北孝感基綫、南湖基綫、

浙江杭州基綫、共計一等點約五十點二三等點有四百餘點此外湖北浙江兩省全都三等三角

點多已完成

戊、五萬分一地形圖全國共約三萬零六百幅已成者三千五百九十五幅約佔全數百分之十二（參

看附表一）

己、十萬分一調查圖全國共約九千八百幅已成者三千五百九十九幅約佔全數百分之四十（參看

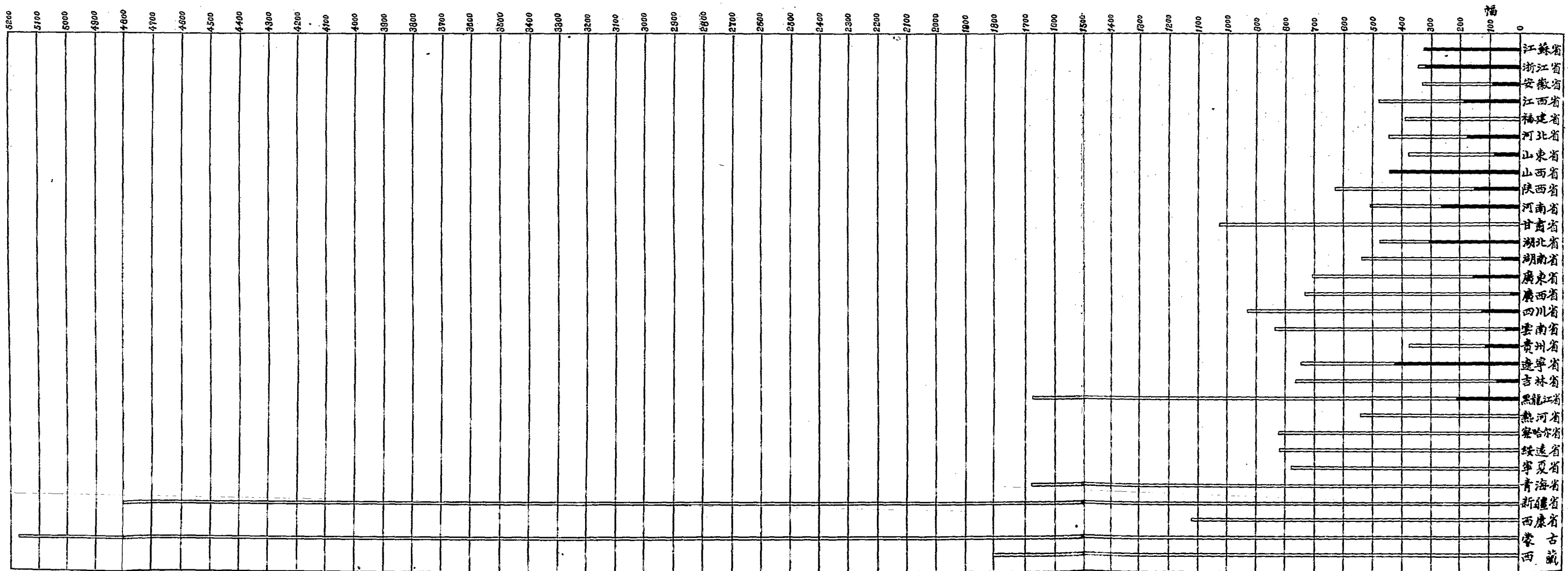
附表二）

庚、二十萬分一編纂圖全國共約二千五百六十幅已成者一千二百八十四幅約佔全數百分之五十

（參看附表三）

辛、五十萬分一、百萬分一、四百萬分一中國輿圖全部已完成刻正從事改編
壬、南京附近大小尺度攝影測量地形圖二十四幅

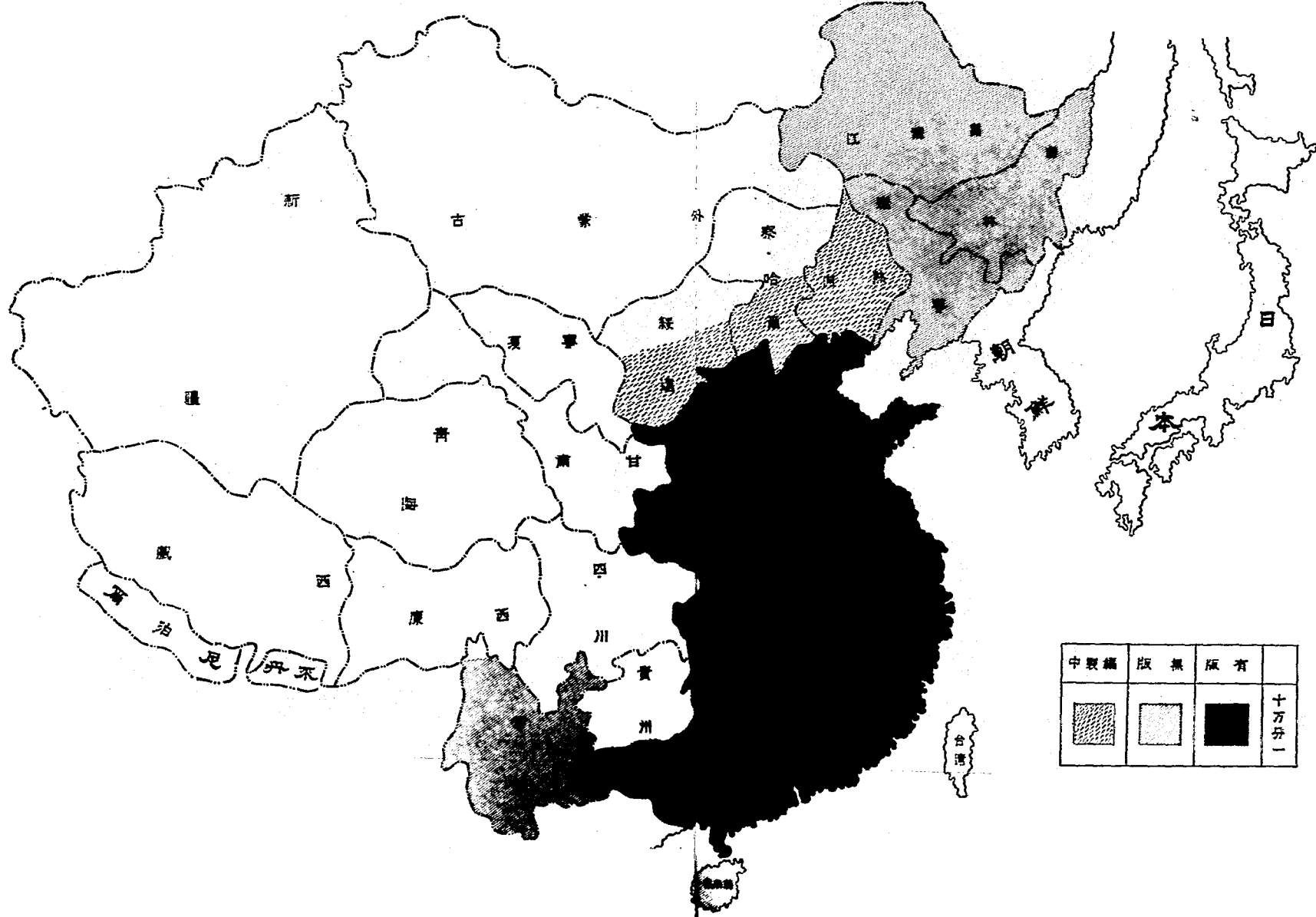
全國五萬分一圖已成未成比較表



附表一

全國十分之一成圖狀況圖

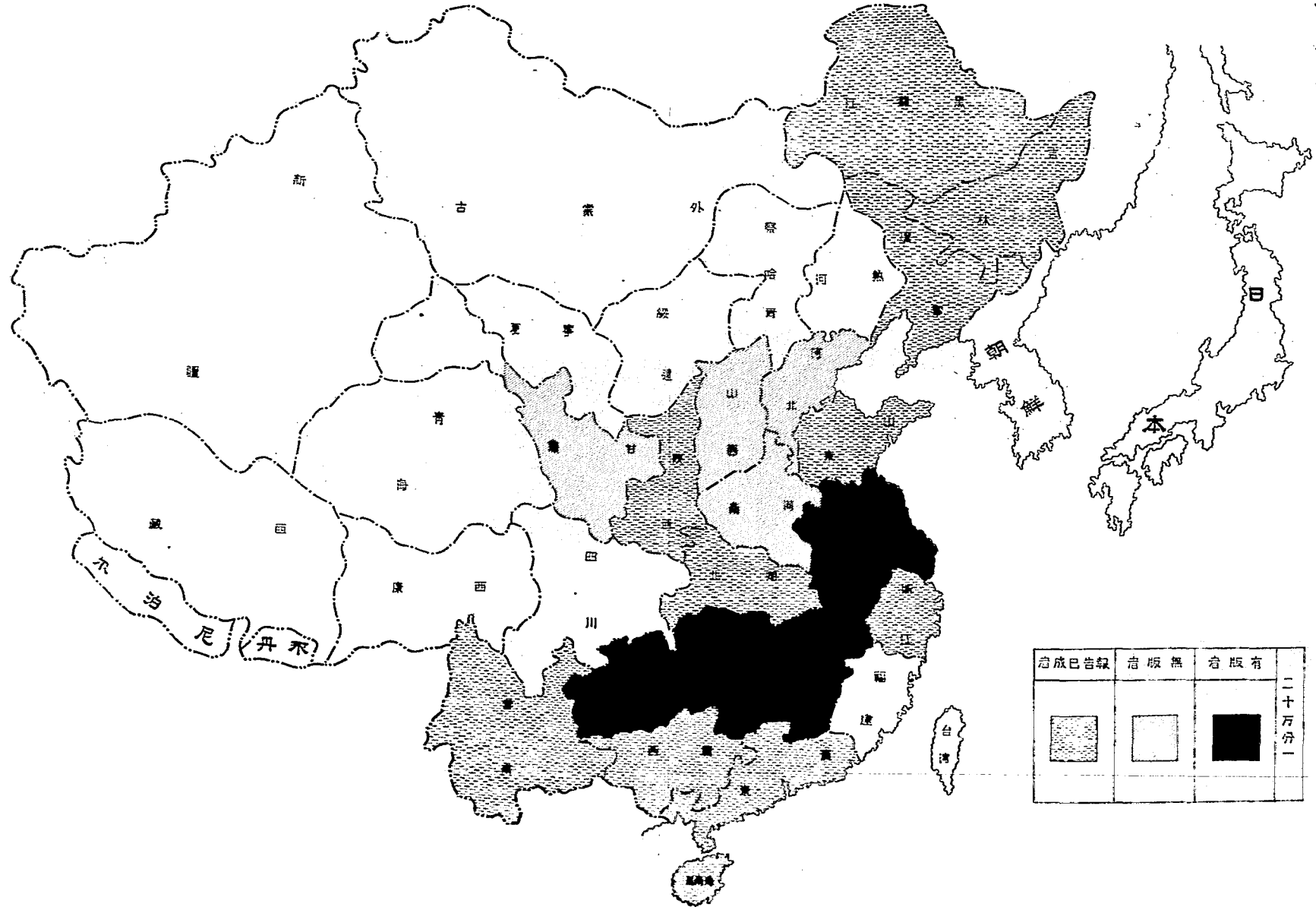
附表二



中製編	版無	版有	
			十分之一

圖畧况狀圖成一萬十二國全

附表三



一 二 現 在 工 作

甲、大三角測量爲各種地圖之基礎亟待舉辦惟我國幅員廣闊若全部均施行大三角測量則時間經濟勢所不許特參照德美各國成例規定全國幹系三角網以經緯度表示各點之位置以中等潮位推算各點之高程並取用新式儀器精密方法期于十年之內完成此種工作現已從津浦路及長江流域着手進行矣（參看第一圖）

乙、一等水準測量因適應其他各種測量之需要及連合已有之成績起見現正整理平浦、平漢、隴海各綫已測之成果並積極施行南京至坎門鎮一段水準測量以便銜接驗潮位置推算各地真高（參看第二圖）

丙、地形測量于三角測量進行之際同時先以迅速方法完成全國五萬分一地形圖及十萬分一調查圖以供目前之急需（參看附表四）

丁、航空攝影測量爲現今最新測量方法自歐戰以還進步極速去歲國際測量會議討論學術共分十四組而航空攝影測量竟佔十一組各國之注重此種測量可見一般本局創辦之研究班學員業於本年五月畢業近復組織航空測量隊現任各種工作如左

（子）協助中央賑濟水災委員會于長江流域各災區攝製地圖及照片以供目前賑災及日後治水工作之參考

（丑）奉 總部江西行營之命趕測贛南匪區七千餘平方公里之軍事圖以資肅清赤匪之需用

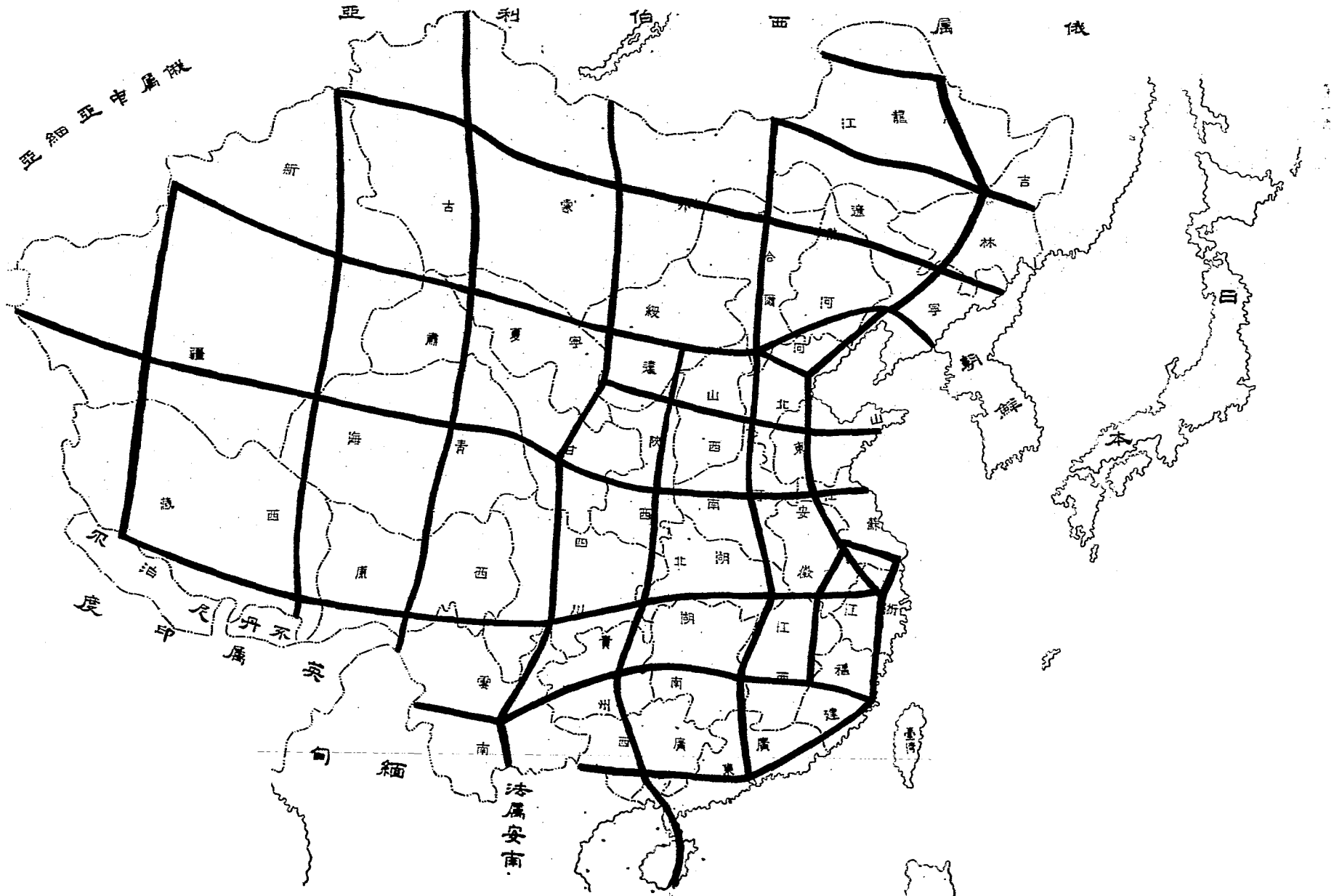
(寅)實測南京市一萬分一詳圖

(卯)實測沿京滬鐵路二萬五千分一詳圖

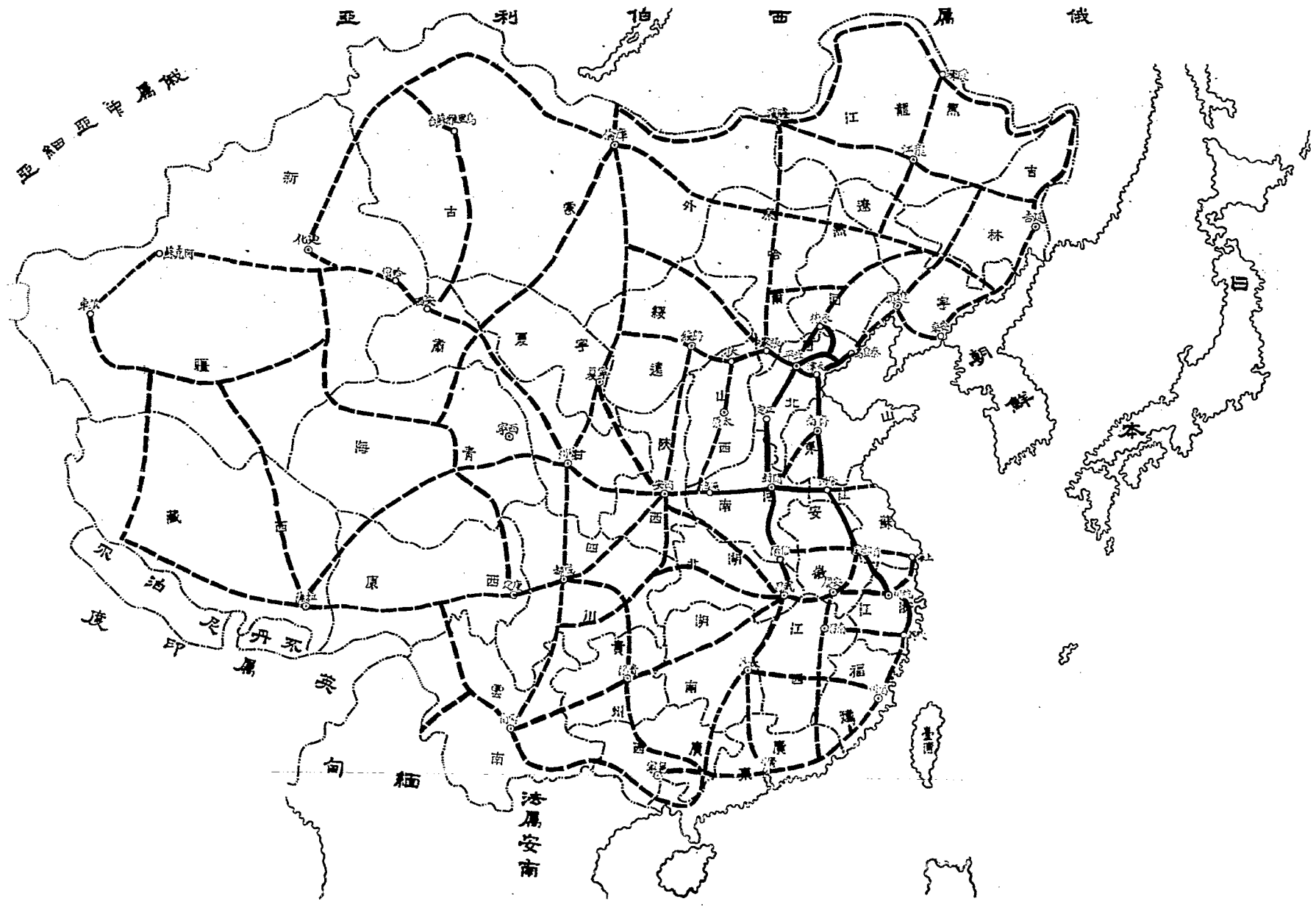
(辰)完成杭州水利局浦陽江未竣之工作

戊、製圖分編彙、清繪、攝影、印刷各班爲地圖集成之任務國內歷年不靖軍事頻興臨時需用之軍圖爲數甚多晝夜趕製日不暇給關於各種正式地圖之編製尙未能積極進行茲將總局成立以來每月製圖工作進程之比較分別列表如後(參看附表五至八)

全國三系幹網圖



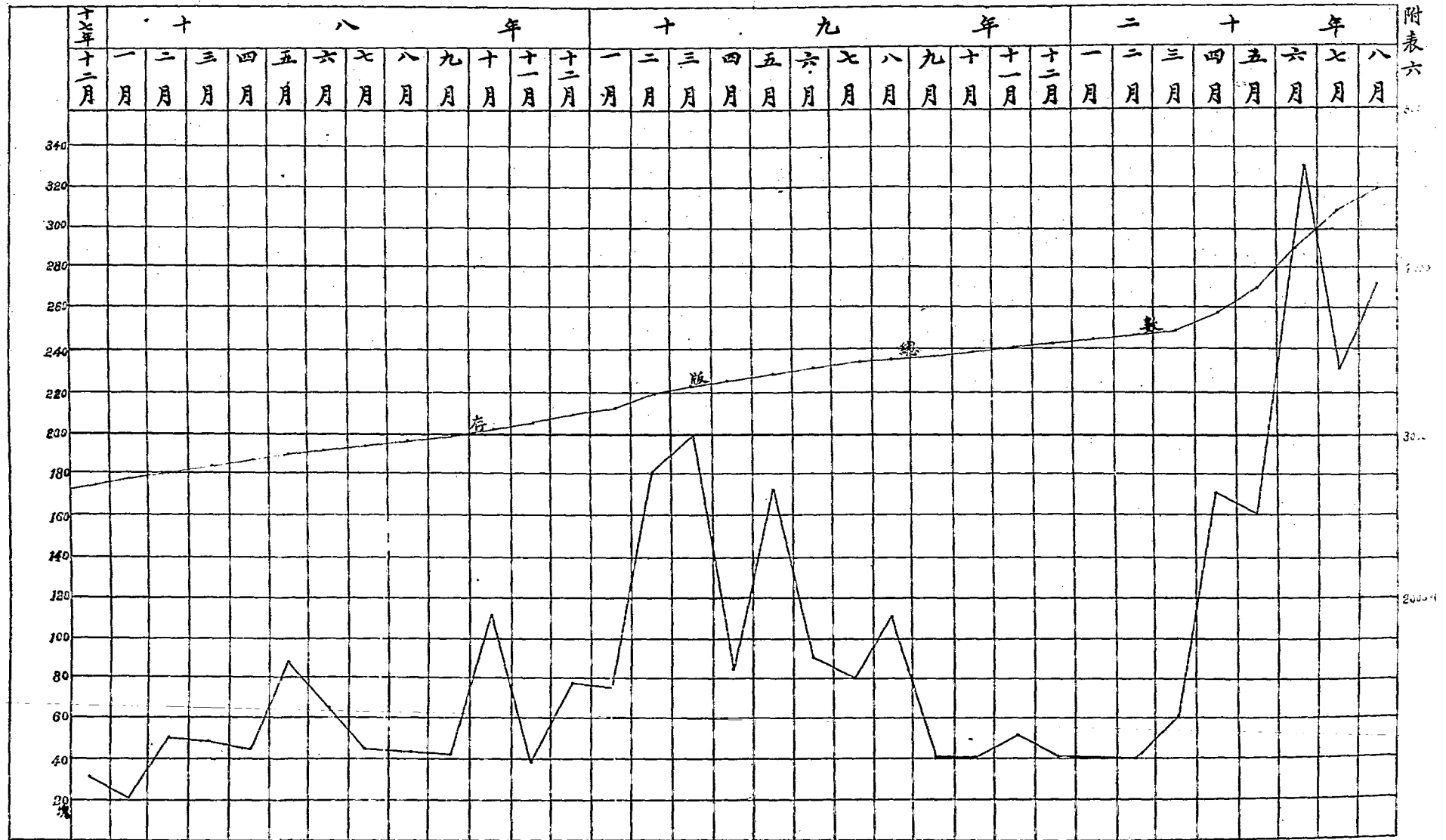
全國水運綫圖



第二圖

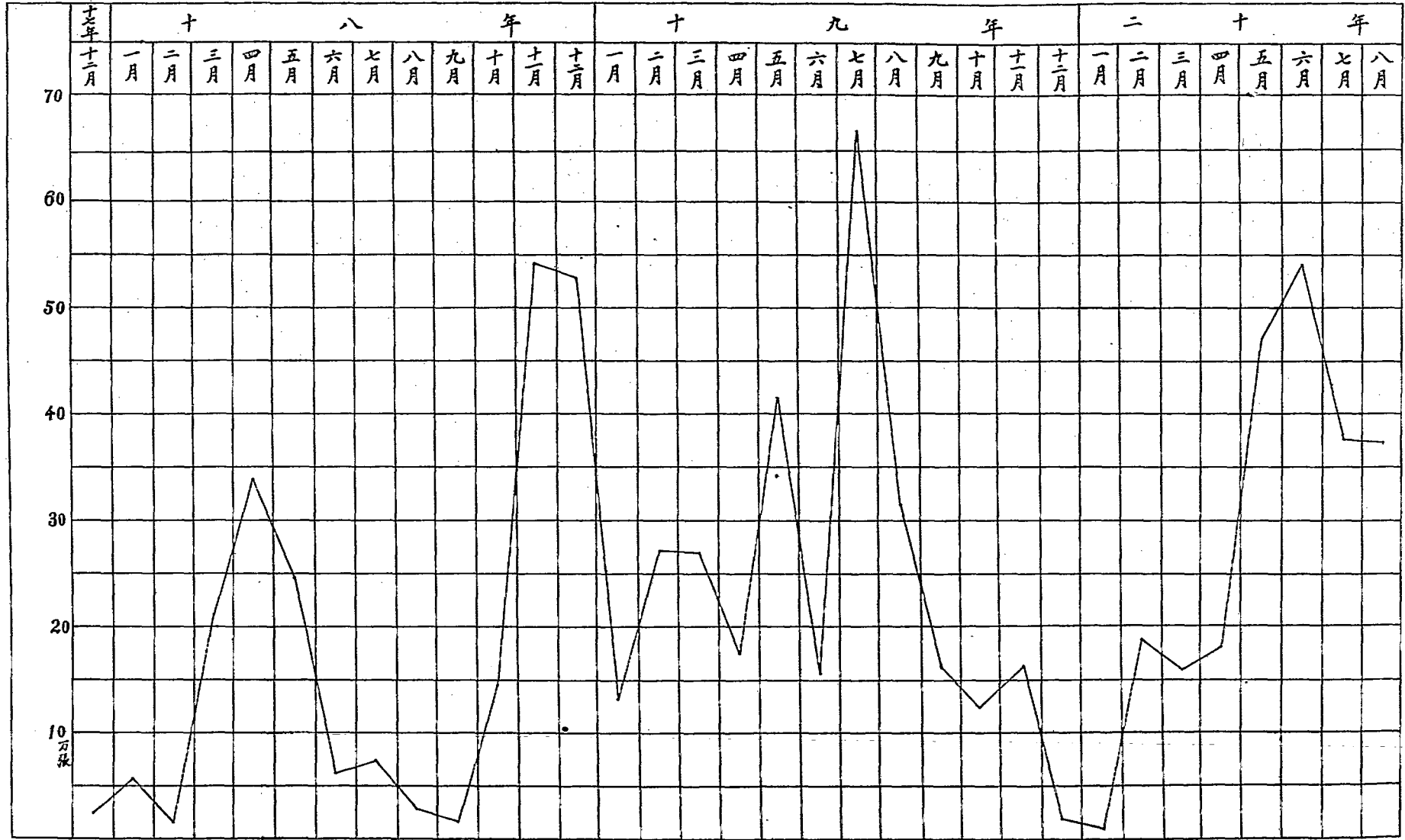
西 藏	外 蒙	西 康	青 海	甯 夏	綏 遠	察 哈 爾	熱 河	新 疆	甘 肅	黑 龍 江
1890	3446	1120	1680	520	547	547	540	3200	1029	1675
無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	202
1800	3446	1120	1680	520	547	547	540	2370	1029	1473
10	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10
備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	39	10
備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	110	163
225	200	140	21	65	68	68	90	200	110	163
225	300	140	210	65	68	68	90	300	110	163
225	400	140	210	65	68	68	90	450	110	163
225	500	140	210	65	68	68	90	450	110	163
225	500	140	210	65	68	68	90	450	110	162
225	515	140	210	65	69	69	90	450	110	162
225	515	140	210	65	69	69		450	110	162
225	516	140	210	65	69	69		450	110	162
113	252	49	164	30	38	32	52	310	120	158
無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	成已
113	252	49	164	30	38	32	52	340	120	
10	10	5	5	5	5	5	5	6	5	
備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	
備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	備譯	30	
14	31	16	55	10	13	10	18	85	30	
14	31	16	55	10	13	10	18	85	30	
14	31	17	54	10	12	12	16	85	30	
14	31							85		
14	32									
14	32									
14	32									
15	32									
	該省圖面總數係除去沙漠地			全右	全右	該省圖面總數係除去戈壁地		該省圖面總數係除去戈壁地		

測量總局製圖科每月所製鉛版統計表



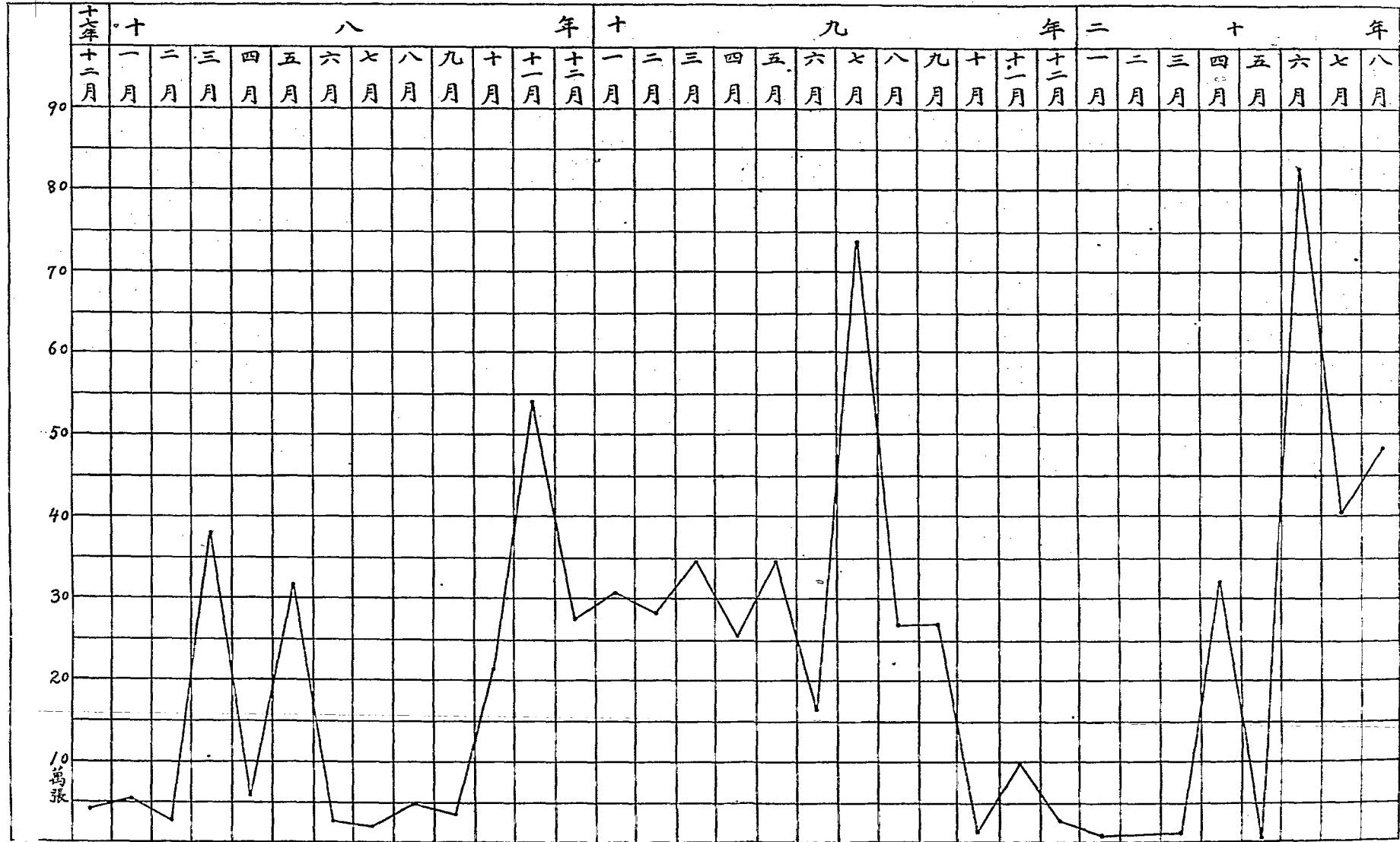
附表六

測量總局製圖科每月印刷地圖統計表



附表七

測量總局製圖科每月發出地圖統計表



附表八

三
二
擬
辦
專
項

甲、設立測量設計委員會規定各種測量之法規及聯繫辦法以收整齊劃一之效（現正訂定組織條例）

乙、發展航空攝影測量

丙、開辦高等測量教育

丁、設立經緯度原點實測全國經緯度以備參加民國二十二年國際經度測量並為三角地形測量之

根據（已訂購儀器一部份並設計建築天文觀測所）

戊、籌備國境測量（參看附表九）

己、施行邊要地區航空攝影測量（參看附表十）

庚、設立驗潮所十八處

辛、施行弧度測量決定亞洲大陸橢圓率

壬、施行重力測量攷究地球之扁平率

癸、測定鉛垂綫之偏差並實行理想表面之探求以決定理想表面與橢圓之差異

附表九

籌備國境測量計劃表

區	段	業			務		每年外 業日期	完成年限
		天文點	水準點	三角點	地形圖幅			
東三省	自綏綠江口起至黑龍江省與外蒙交界處止	三六	一八〇〇	二八八〇	三六〇	六個月	三年	
外蒙	自黑龍江省與外蒙交界處起至阿爾泰邊境之北端止	三〇	一五〇〇	二四〇〇	三〇〇	六個月	三年	
新疆	自阿爾泰邊境之北端起至新疆與西藏交界之西南端止	三〇	一五〇〇	二四〇〇	三〇〇	八個月	三年	
西藏	自新疆與西藏交界之西南端起至西藏與雲南交界處止	二〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇	十個月	三年	
西康	自西藏與西康交界處起至西康與雲南交界處止	五	二三五	三七六	四七	十個月	一年	
雲南	自西康與雲南交界處起至雲南與廣西交界處止	一五	七八〇	一二四八	一五六	十個月	三年	
廣西	自雲南與廣西交界處起至廣西與廣東交界處止	四	一八五	二九六	三七	十個月	一年	

一、另有詳細計劃表全國測量十年計劃邊疆測量欄中

附記

附表十

邊要地區航空攝影測量業務分配表

年 度	測 區	組數	月數	面 積	備 註
第一年	東三省邊要地區	四	八	八〇・〇〇〇・〇	
第二年	全 右	四	八	八〇・〇〇〇・〇	
第三年	全 右	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第四年	東三省及青新邊要地區	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第五年	青新邊要地區	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第六年	青新及川康滇桂邊要地區	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第七年	川康滇桂邊要地區	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第八年	全 右	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第九年	蒙藏邊要地區	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第十年	全 右	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第十一年	全 右	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	
第十二年	全 右	五	八	一〇〇・〇〇〇・〇	

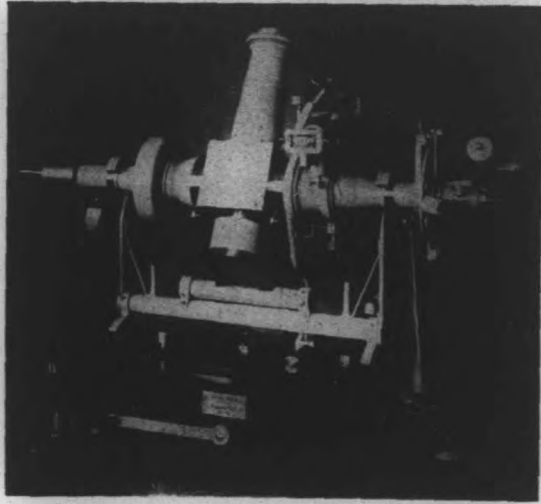
附 一、測量組每組六人每年作業力二〇・〇〇〇・〇方公里製圖組每組六人每年作業力四・〇〇〇・〇方公里
 二、另有詳細計畫載全國測量十年計劃中

四. 教育概况

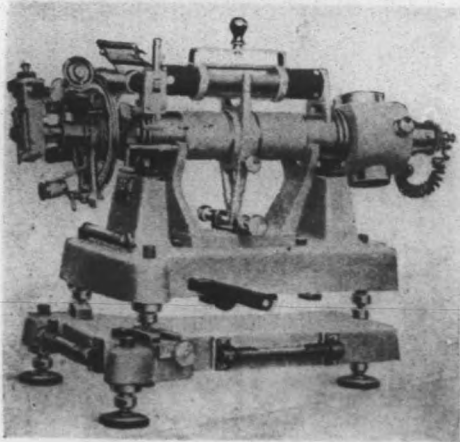
業務之實施首應注重於人才之養成我國測量人員統計不過二千左右而服務於測量界者尙僅有一千四百餘人在全國測量十年計畫中預計全國設立十校（不限省份首都設中央陸地測量學校一所武昌、太原、或西安北平、廣州、瀋陽、成都、蘭州、昆明、迪化各設分區陸地測量學校一所共計十所）十年之內次第養成天文班一百五十人航空測量班一百五十人本科八百四十人尋常科三千四百八十人簡易科三千二百四十人並自第三年以後每三年派遣六人輪流送至德、英、美、法、日各國留學以作高深之研究全國十校十年共需經費一千一百四十七萬零七百六十元每年約需一百餘萬元惟因經費無着未能按期開辦除廣州原經設立一校現仍照常進行外總局先於去歲開辦航空測量班一班製圖簡易科一班至本年上季畢業共五十六人均已分別任用又於去歲底成立中央陸地測量學校招考尋常科學生六十四人于本年一月開課分地形、攝影、電技、彫刻各班本年暑假期間復招考高中畢業生特科三角班三十人航空測量班二十人現已一律上課至於各區測量學校一俟國庫稍裕即當分期舉辦以期養成測量專才藉備任使

五. 重. 家. 器. 具.

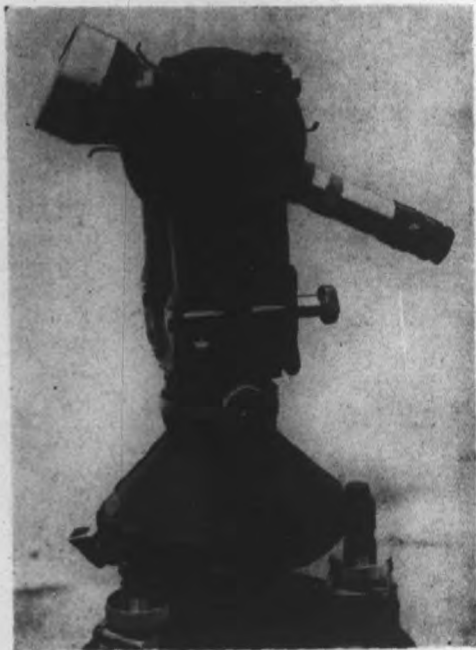
儀午子運搬分公五廠岱海德
50mm Passage-Instrument, Heyde



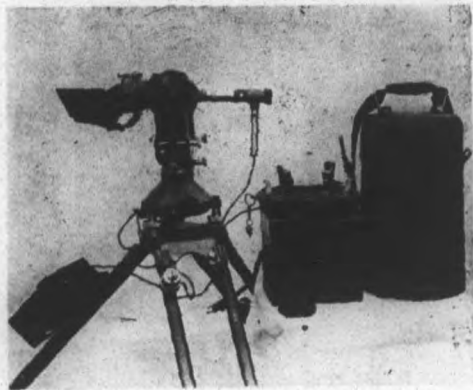
儀午子運搬分公五廠亞尼卡司阿德
50mm Passage-Instrument, Askania



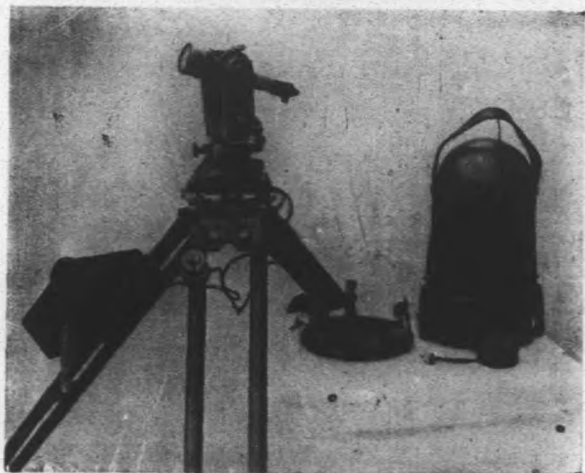
儀緯經密精廠特威士瑞
Precise Theodolite, Wild



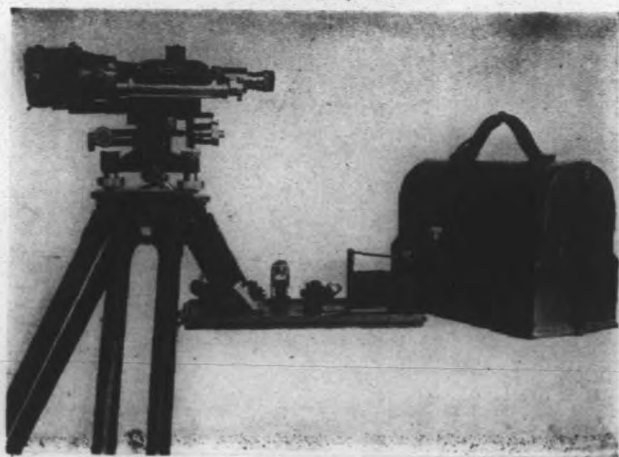
儀偉經密精儀高等附廠特威士瑞
Precise Theodolite with Prism Astolabe Wild



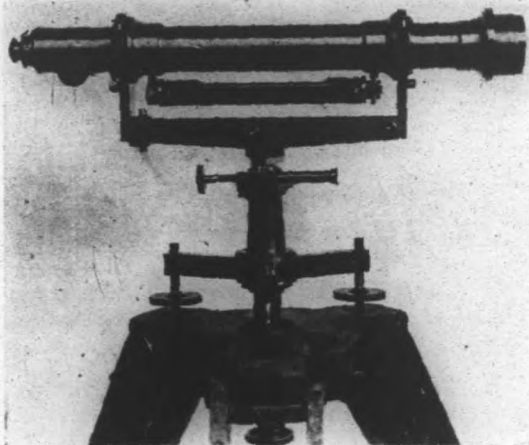
儀緯經通普廠特威士瑞
Universal Theodolite, Wild



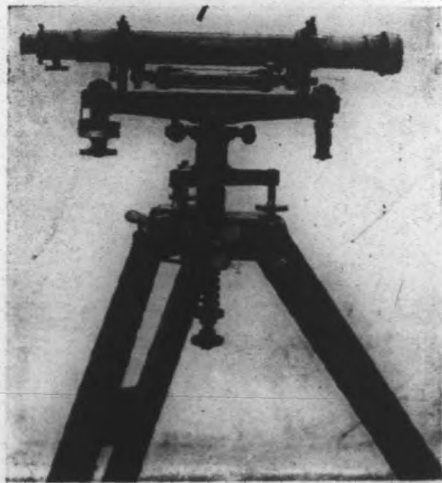
儀準水密精廠特威士瑞
Precise Level, Wild



儀準水等一廠爾布板德
Levelling Instrument, 1st Order, Bamberg

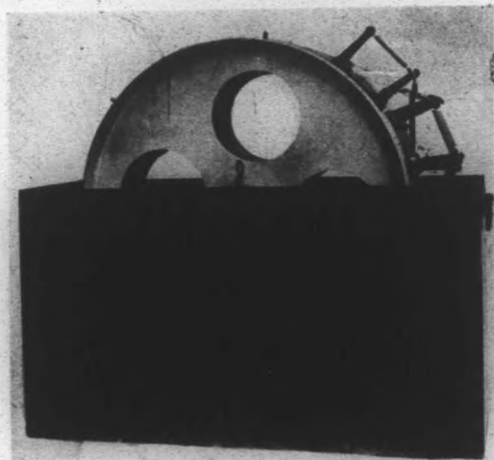


儀準水等二芬脫奧德
Levelling Instrument 2nd Order, Otto Fennel



尺線基狀線

Invar Wires, Carpentier



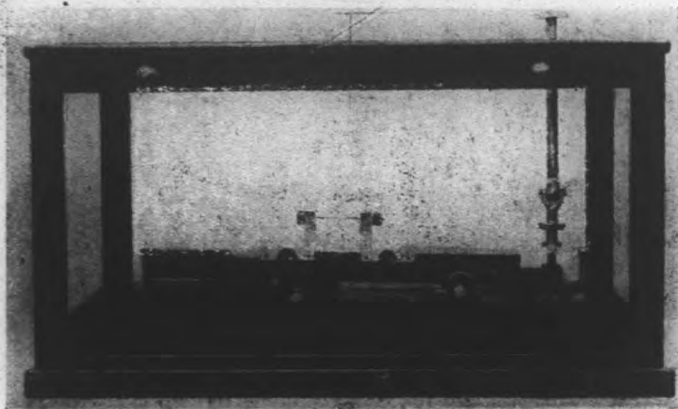
尺線基狀帶

Invar Tape, Zambra



器動感泡汽廠得蘭勃得爾喜德

Libellenpruefer, Hildebrand



器時記廠丁納士瑞

Chronographe, Nardin



鋼製三角標

New Triangulation Steel tower, 113ft



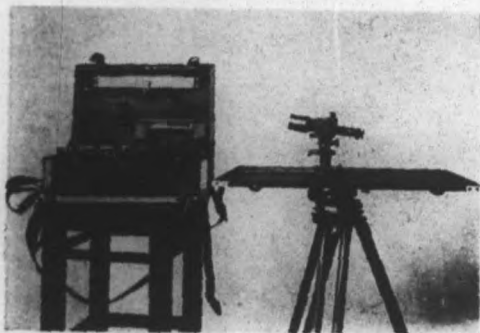
木製三角標

Wooden Triangulation Tower



儀版平厥特威士瑞

Plane Table, Wild



石標準水等一

Bench Mark, 1st Order



(一) 航 測 飛 機



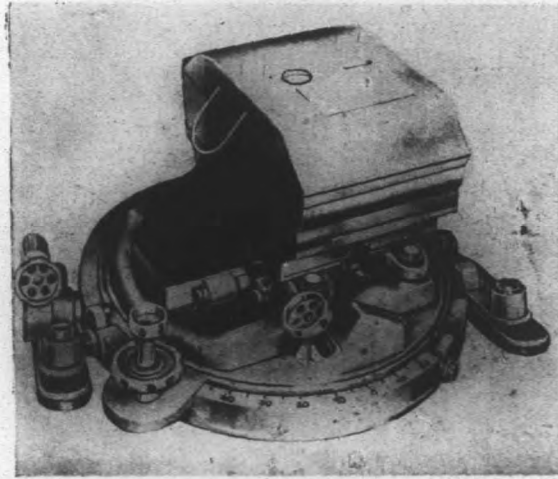
里公十二百一時小每度速均平

尺公千七度高最高

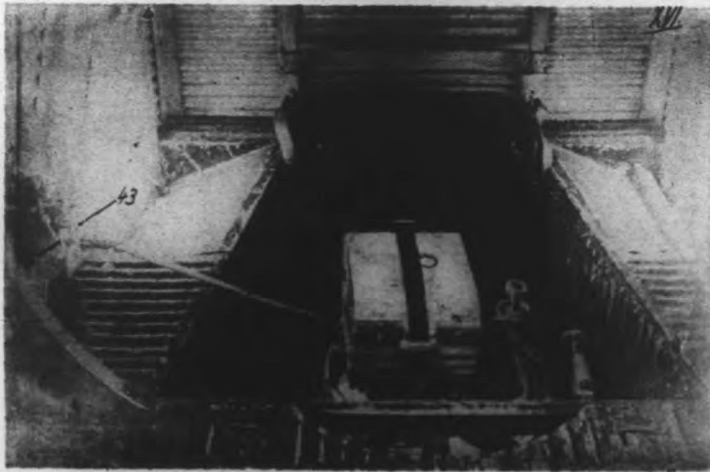
(二) 機 飛 測 航



機影攝動自中空
Reihenbikiner

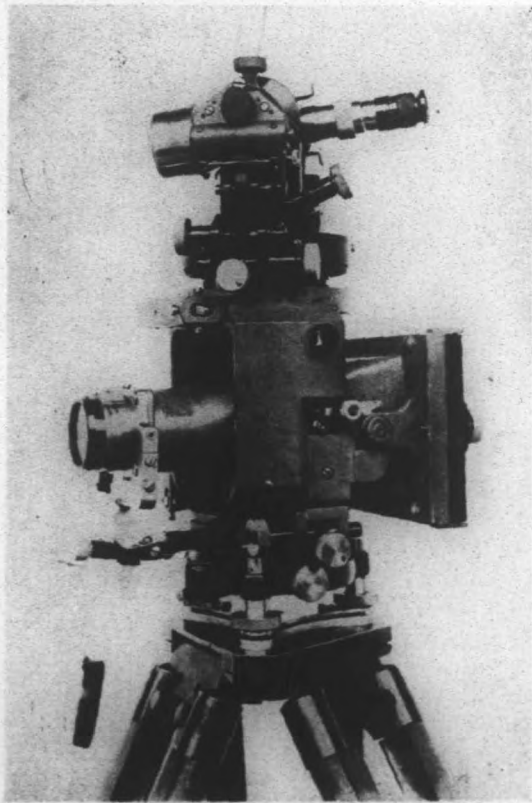


絡聯之機動發風與其及雷裝之上機飛在機影攝



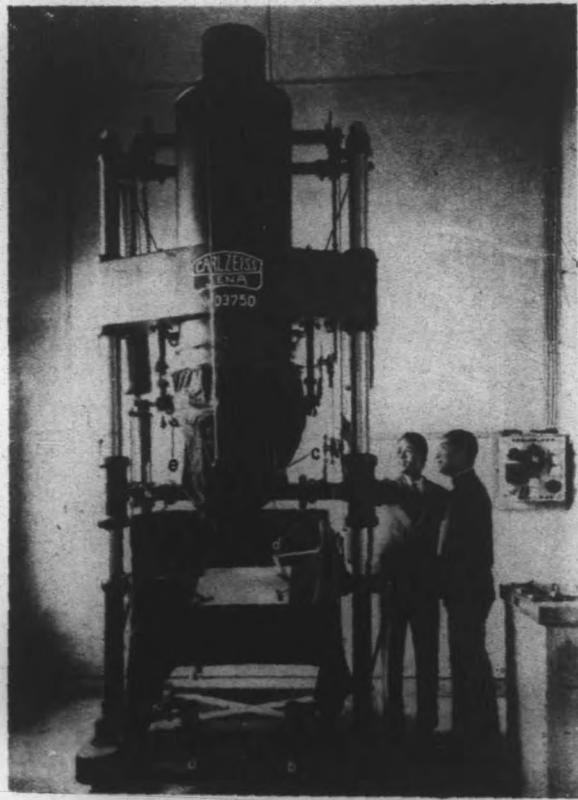
儀 緯 經 量 測 影 攝

Photo-Theodolite

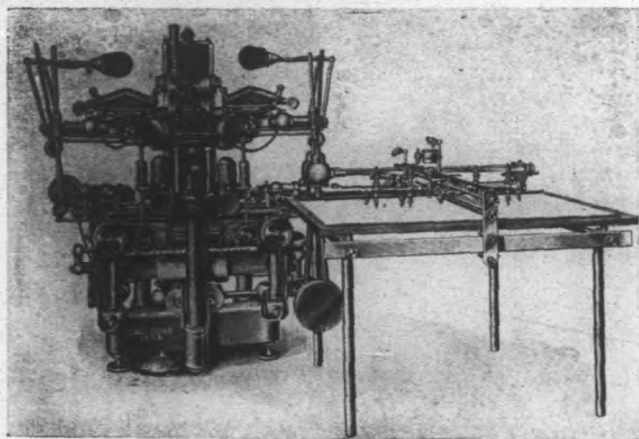


儀正糾廠司蔡德

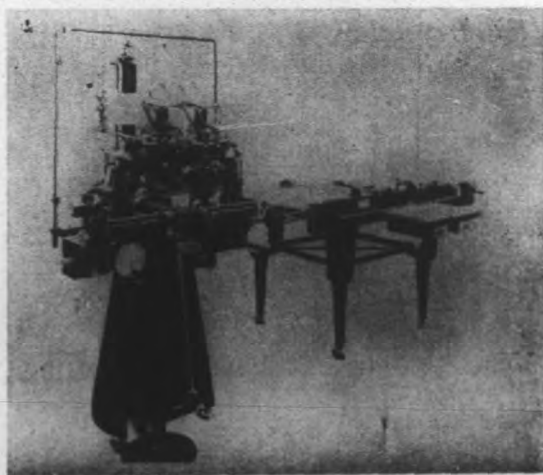
Entzerrungsgeraete, Carl Zeiss



德蔡司廠高低線製圖儀
Stereoplanigraph, Zeiss



瑞士威特廠自動製圖儀
Autograph, Wild



六地圖一斑

附水災影片

南京市丹鳳街附近空中照片

中華民國十九年九月

航空攝影測量研究班攝影



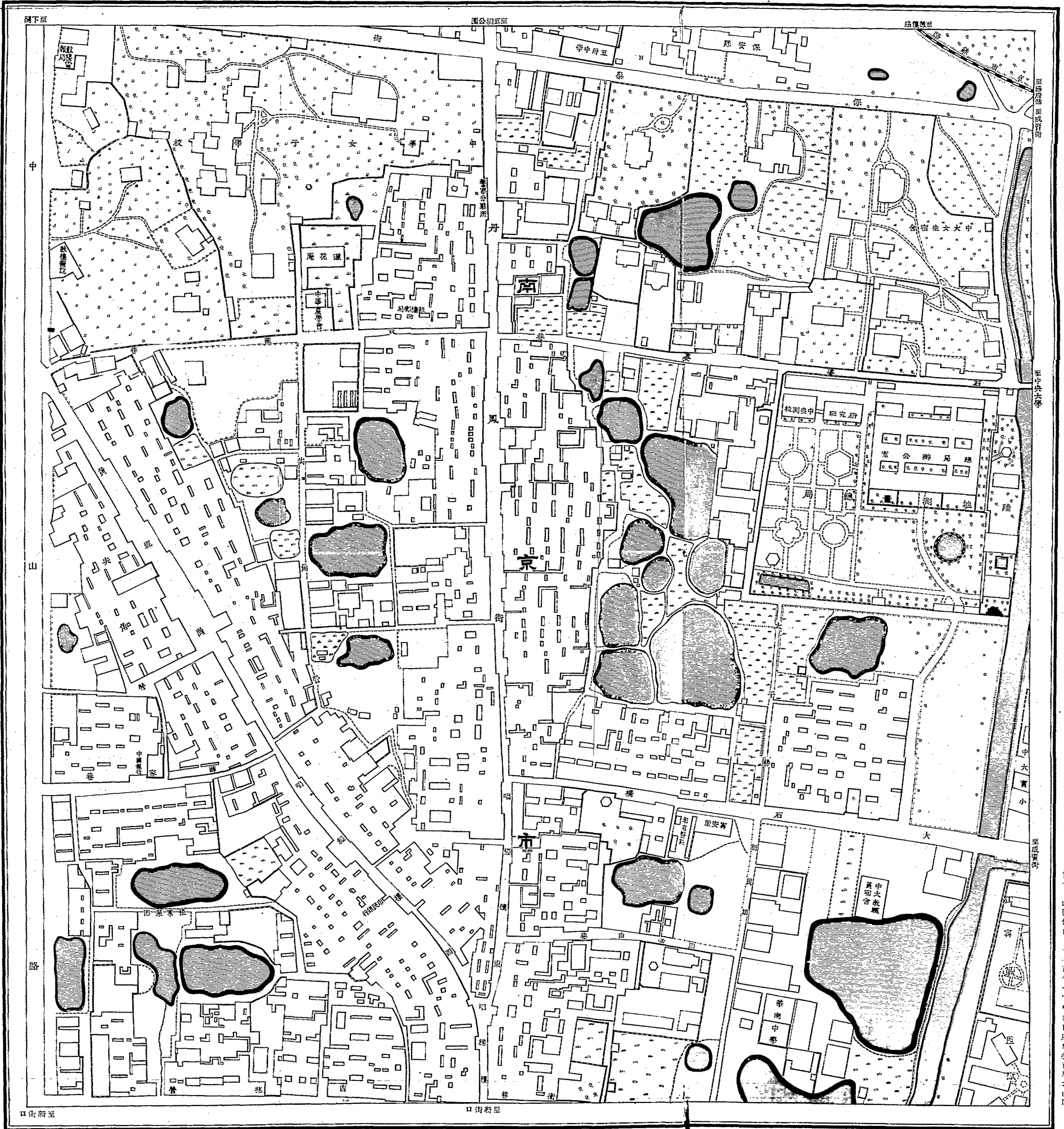
- 附記 1. 此片係用伊卡 (Ica) 空中手提照相機垂直攝影
2. 焦距為 21 cm 飛機高度約為 1400 m 比例尺約為六千七百分之一
3. 片面積為 $18\text{ cm} \times 18\text{ cm}$ 所包含實地面積約為 960000 方公尺
4. 此片攝於十九年八月嗣後該地建築物稍有變更故與最近糾正放製一千五百分之一之丹鳳街原圖略有出入

丹鳳街

中華民國二十年九月

南京市附近航空測量

備考 此圖係由六千七百分之一空中垂直照片縮正放大而成



航空攝影測量研究班編製
陸地測量局製圖科繪製

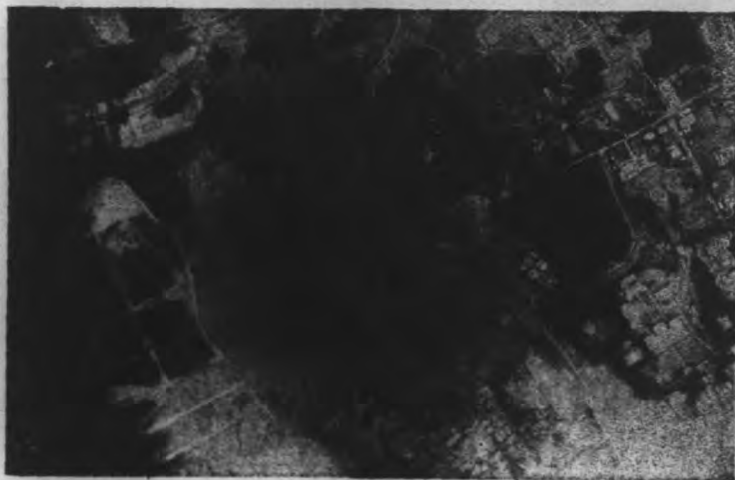
比例尺 1:5000
10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 米

南京市五台山附近空中照片

中華民國十九年九月



航空攝影測量研究班攝影

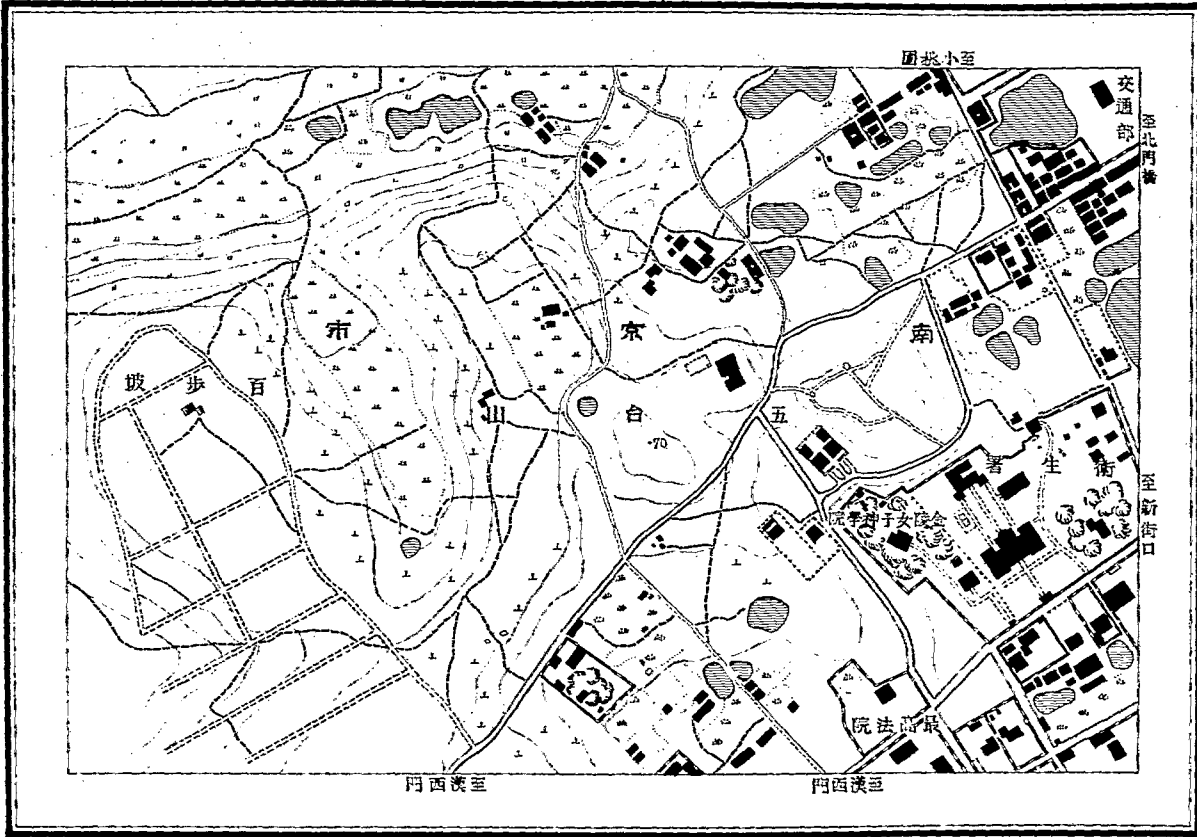


- 附 記
1. 左一對照片係用威特空中攝影機攝影其鏡頭之焦距為十六公分
 2. 上片為垂直攝影下片為十五度交會攝影
 3. 飛機高度約一千二百公尺
 4. 空中攝影基綫長約四百公尺
 5. 片內之小圈記號係製圖時所須用之控制點

五台山

中華民國二十年九月

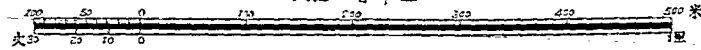
航空攝影測量研究班繪製
陸地測量局製圖科繪印



首都附近航空測量

備考 用航空中攝影測量製成自動製圖機製圖

尺之一寸五千



南京市下關附近空中照片

中華民國二十年四月

航空攝影測量研究班攝影



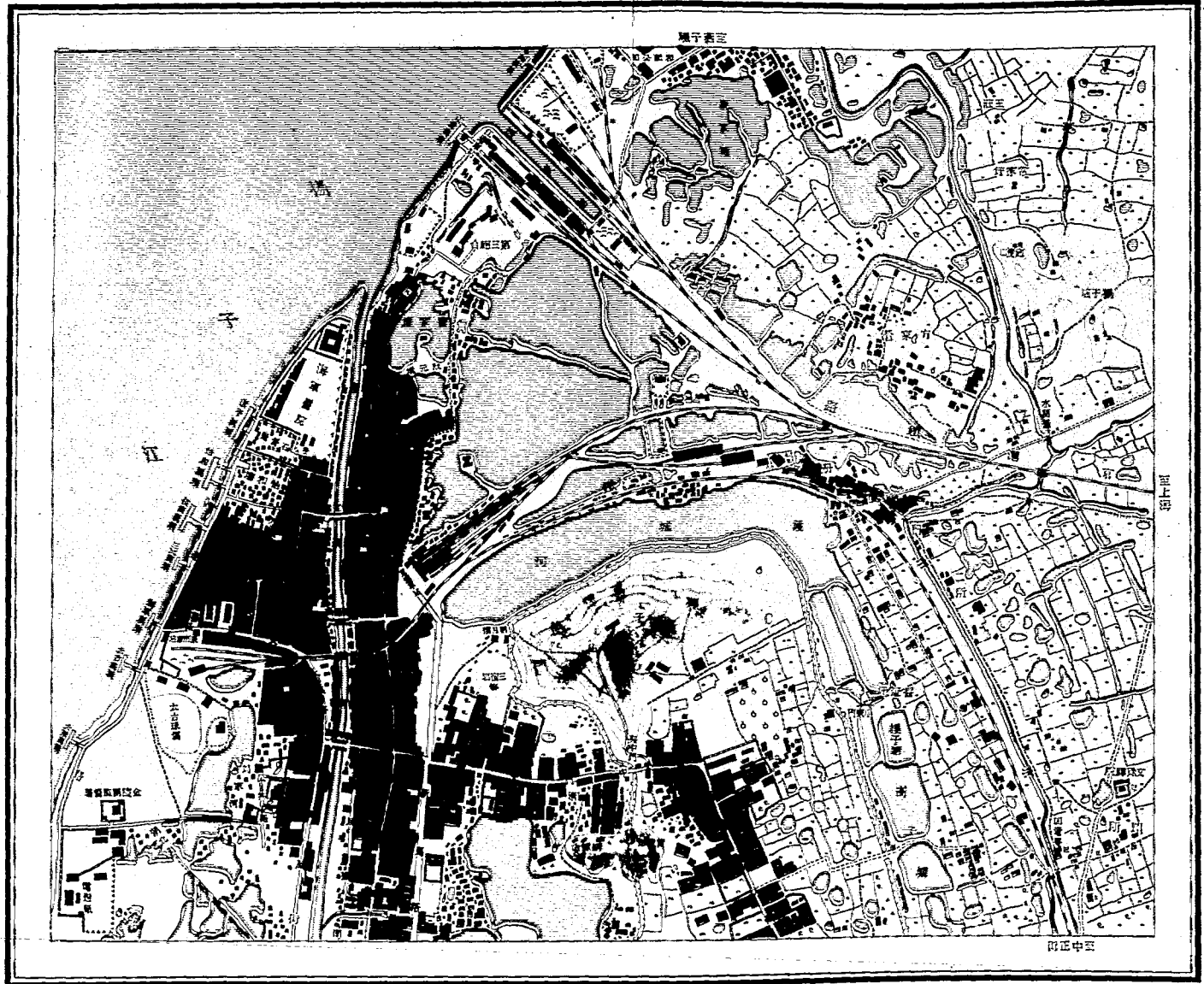
1:10000

附記 1. 上片係由蔡司自動攝影機攝得之照片鑲嵌後復照者其比例尺與原片相同
2. 焦距 = 135^{mm} 飛機高度 = 1350^{mm}

關下

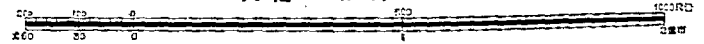
中華民國二十年九月

南京市西北部



航空攝影測量研究班編
陸地測量總局製圖科繪印

尺之一分萬一



南京市玄武湖附近空中照片

中華民國二十一年四月



航空攝影測量班學員攝影

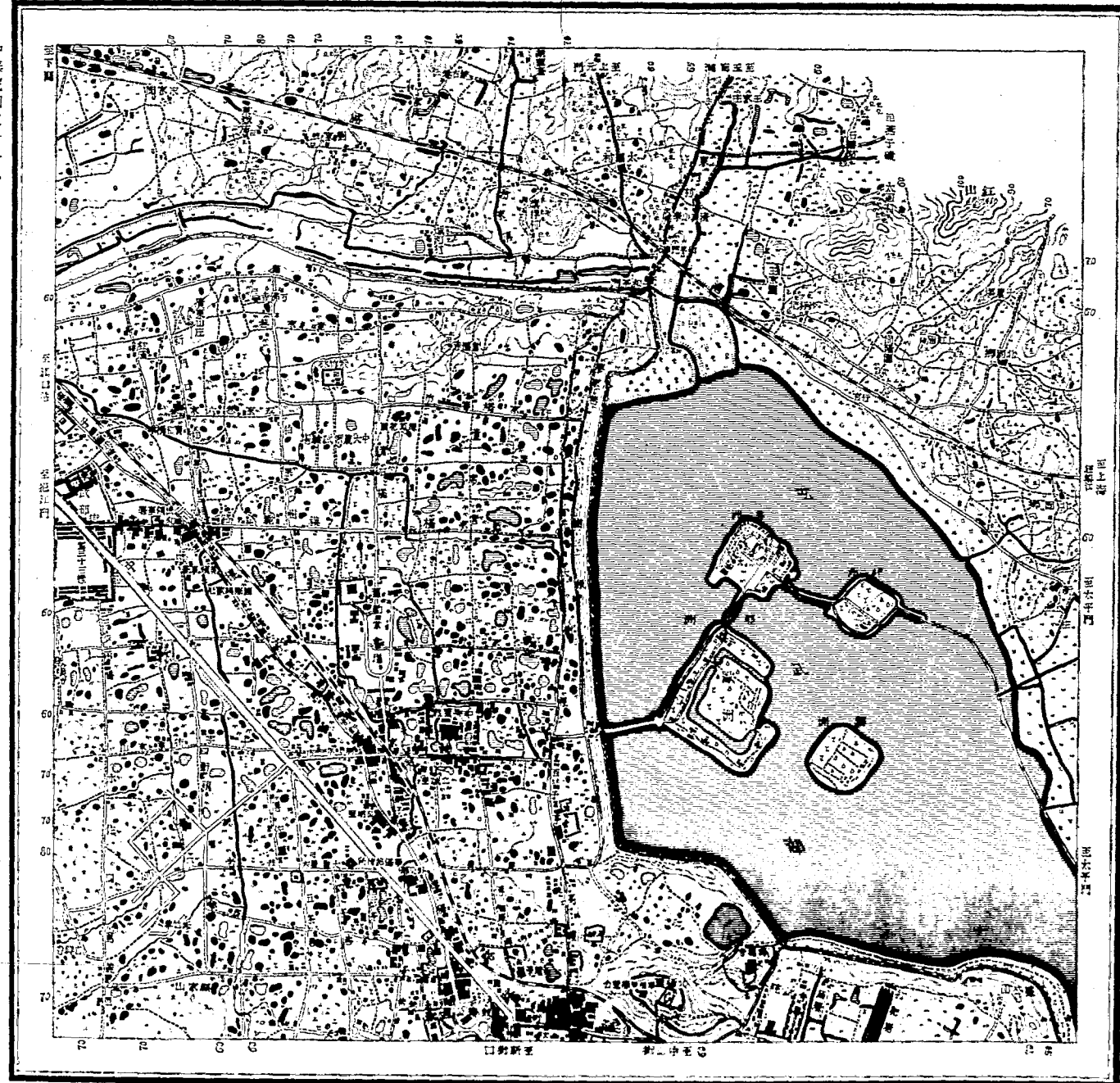
1:20000

備考 此照片三係用德國得雷新登航空測量公司所出之自動攝影機攝影焦距長一·五公分

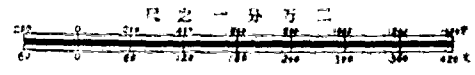
玄武湖

中華民國二十年九月

玄武湖



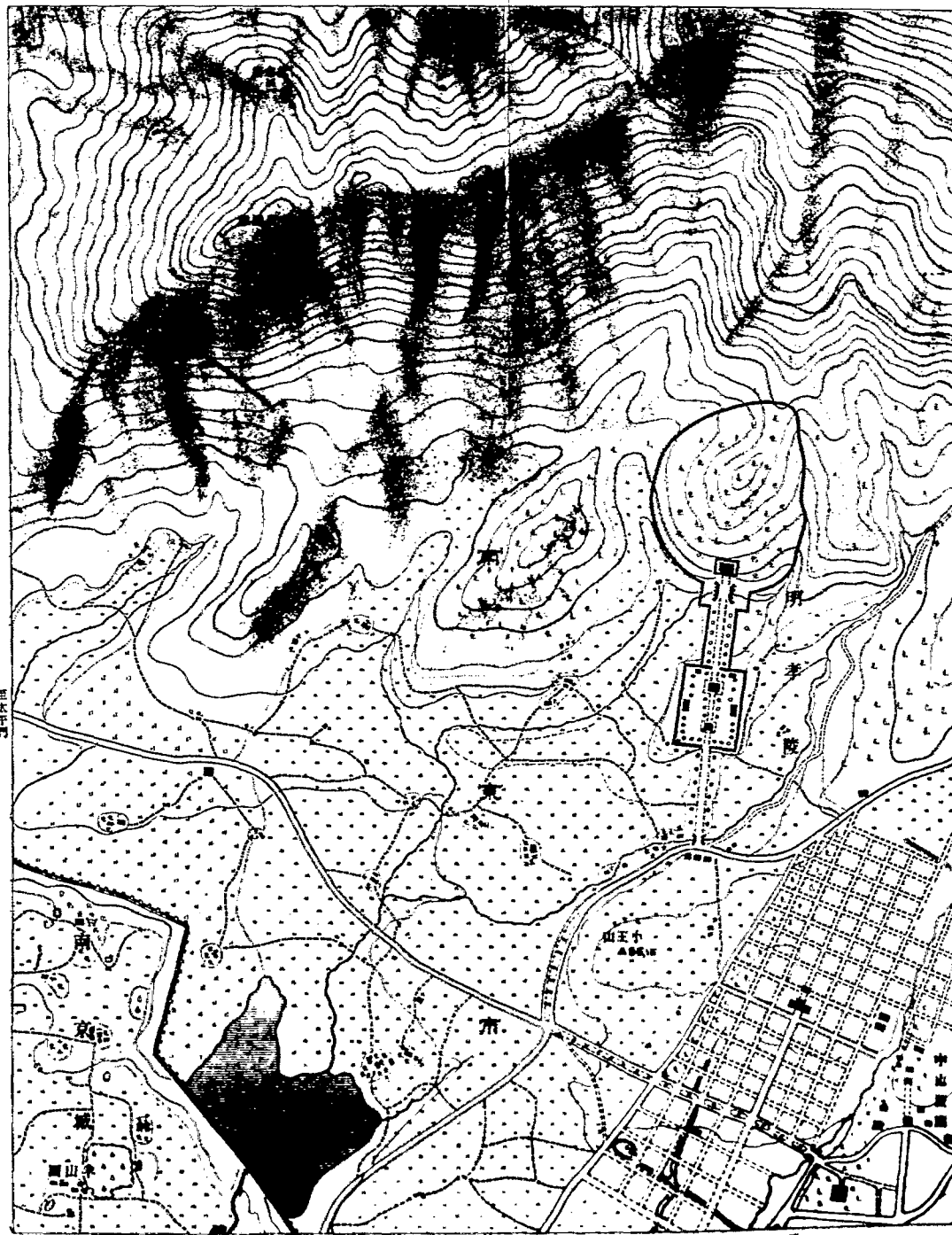
陸地測量部編製
陸地測量部製圖所繪



明孝陵

中華民國二十年九月

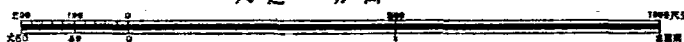
首善中山陵園區附近



備考
此圖係用航空攝影測量所得之照片製成之地形圖，其比例尺為一千分之二，其內容包括中山陵園區及附近之城市、道路、河流、山脈等，均經精確測量，其準確度極高，且其內容豐富，為研究南京地理、歷史、建築等之重要參考資料。

航空攝影測量研究班編製
陸地測量總局製圖科繪印

尺之一分萬一





洋 汪 片 一 北 城 京 南



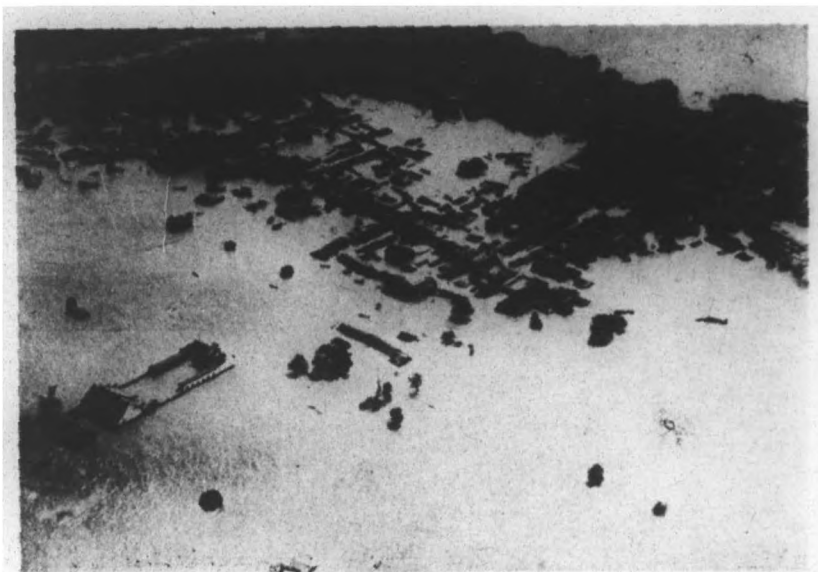
漢口通衢行舟



武 昌 城 外 水 巴 及 簷



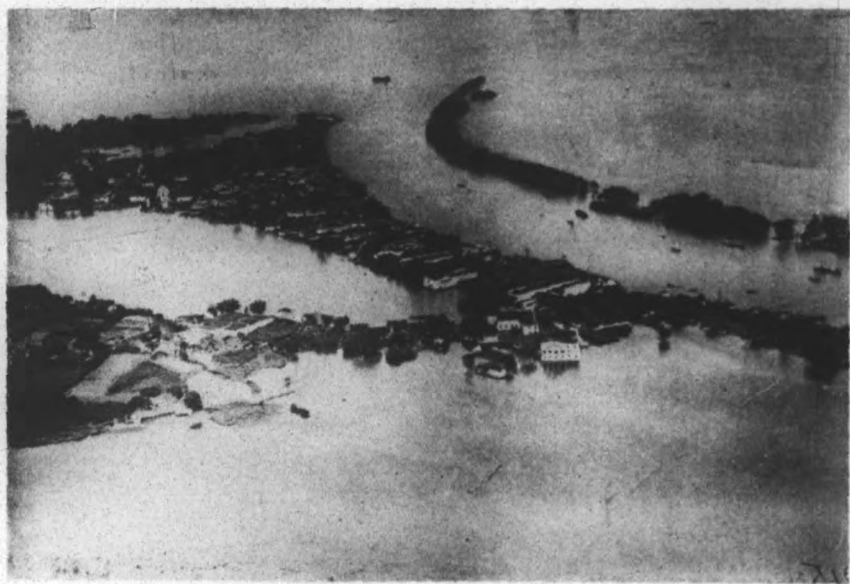
熱 火 深 水 口 澳



新堤房屋沒頂



鄂 城 巴 成 半 島



沅江全城浸沒水中



畝萬數地之災受旁之毒漢

32000
(5)

